



独立行政法人地域医療機能推進機構

JCHO大阪病院

# オープン・コム

ご自由にお取り  
ください

Open Com

特集 糖尿病

2021

No.49

開放型病床を持つ開かれた病院として、  
地域の先生方や住民の皆様とコミュニケーションを図り、  
心かよう安心の医療を目指します。



# 糖尿病ケアチームで専門的糖尿病治療をめざす — 新しくなった糖尿病内分泌内科 —

院長補佐 兼 糖尿病内分泌内科 診療部長 馬屋原 豊

## はじめに

当院では、2021年4月1日付けで、**糖尿病内分泌内科**として内科から独立し、新任部長に馬屋原が就任いたしました。

診療部長を含めスタッフが一新され、これまで以上に地域における糖尿病内分泌疾患の専門機関としての機能を充実させてまいります。

糖尿病診療について現在力を入れていることは以下の5つです。

- ・エビデンスに基づいた糖尿病治療
- ・1型糖尿病に対する先進医療
- ・チーム医療（糖尿病ケアチーム）
- ・糖尿病地域連携
- ・糖尿病患者データベースの活用

## ◆エビデンスに基づいた

### 糖尿病治療

— 当院では低血糖や体重増加を来すことなく心血管イベント抑制を目指し、エビデンスに基づいた治療法の選択を心がけています。

この30年足らずの間に多くの新しい糖尿病治療薬が登場し糖尿病治療は大きく変わりつつあります（図1）。

30年前には殆ど、低血糖を起ししやすいインスリンとSU（スルホニル尿素）剤のみで加療されていましたが、現在ではインスリン以外に8系統の血糖降下薬

が存在し、多くは単独で使う限り低血糖を来しにくいなど、低血糖を生じることなくよりよい血糖コントロールを目指すことが可能となってきています。

これらの血糖降下薬をいかに使い分けるかが非常に重要で、欧米系のガイドラインでは一貫してメトホルミンが不動の第一選択薬ですが、最近の大規模臨床試験でSGLT2阻害薬およびGLP-1受容体作動薬に心血管イベント抑制作用や総死亡の減少効果が認められて以降、ガイドライン等が大きく変化してきています（例えば2021年4月New England Journal of Medicineに掲載されたプロトコールによると、動脈硬化性心血管疾患の既往あるいは心不全のある患者に対しては、血糖コ

ントロールに関係なくSGLT2阻害薬やGLP-1受容体作動薬の使用が推奨されています）。

## ◆1型糖尿病に対する

### 先進医療

— 最新機器を導入し、チーム医療で1型糖尿病患者さんのサポートに取り組んでいます。

1型糖尿病の病態（本誌P.7の医療コラム参照）は2型糖尿病とは全く異なります。特に内因性インスリン分泌が完全に枯渇した1型糖尿病患者さんは、通常のインスリン治療では血糖コントロールが非常に難しくなります。

当科では、地域の糖尿病基幹施設として1型糖尿病を安心して任せていただける医療体制を



図1 30年前と現在の糖尿病治療薬の比較

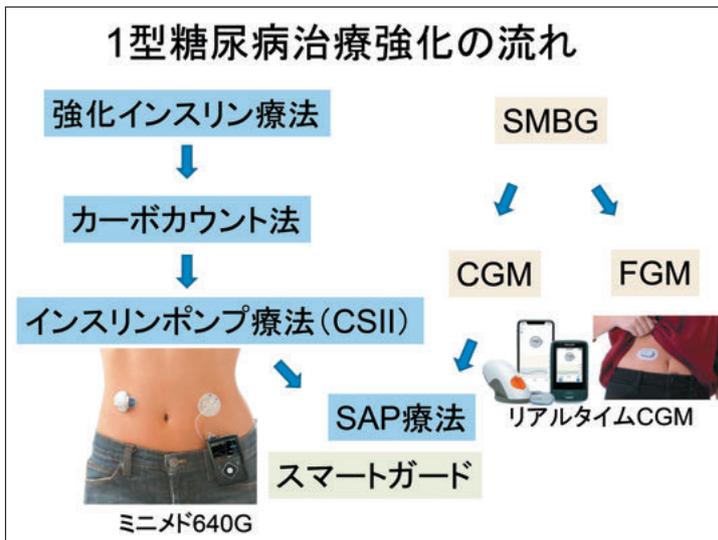


図2 1型糖尿病患者さんの治療  
\*ミニメド640Gの画像提供：日本メドトロニック株式会社

備えることが非常に重要であると考えています。

1型糖尿病に対する治療はまさに日進月歩で、新しいデバイスがどんどん登場しています。

図2に示しますように、強化インスリン療法で十分なコントロールを得られない場合はカーボカウント法を導入し、それでも十分でない場合はインスリンポンプを用いた持続皮下インスリン注入療法 (CSII) を導入します。また、血糖値のモニターも SMBG (血糖自己測定) から CGM (持続血糖モニター) や FGM (フラッシュグルコースモニター) を導入して、より詳細に血糖値の変動や特に低血糖の発生を把握します。

当院では2021年4月から、CSIIとCGMを組み合わせた最新の治療法であるSAP療法 (センサーによって機能拡張されたインスリンポンプ療法) を、適応となる患者さんに順次導入しております。特に、最新の機種であるミニメド640Gではスマートガードといってセンサーか

らの情報でインスリンポンプが低血糖を予測すると自動的に基礎インスリン注入を停止して低血糖を予防し、血糖値の上昇に伴いインスリン注入を再開するという機構により、より低血糖の少ない良好な血糖コントロールが可能となってきています。

また2021年9月には最も精度が高いCGMと考えられているリアルタイムCGMを導入しました。

このような先進の1型糖尿病治療は医師のみではとても行う事ができず、チーム医療で取り組む必要があります。

当院では糖尿病ケアチームが一丸となって1型糖尿病患者さんのサポートを行っています (後述のチーム医療を参照ください)。

#### ◆チーム医療

##### (糖尿病ケアチーム)

— 多職種からなる糖尿病ケアチームを創設し、チームワークのとれた専門的糖尿病治療を目指します。

糖尿病診療にはチーム医療が

欠かせません。

2021年4月に多職種 (医師、看護師、管理栄養士、臨床検査技師、薬剤師、理学療法士、歯科衛生士など) からなる糖尿病ケアチームを創設しました (P.6メンバー写真)。全病院的に均質なチームワークの取れた専門的糖尿病治療を目指しています。

特に外来では、糖尿病認定看護師、糖尿病療養指導士による糖尿病看護外来の充実を図っています。CSII、SAP療法をされている1型糖尿病患者さんのサポートやCGM、FGMデータの解析、インスリン注射およびSMBGの手技指導、幅広い生活指導など、患者さんのあらゆる面でのサポートを行っています。

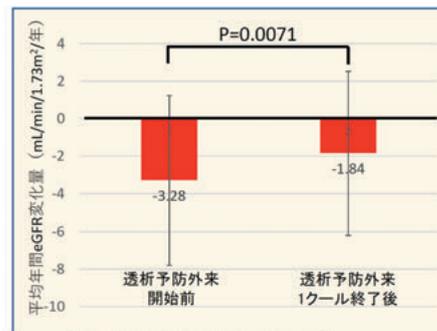
#### — 糖尿病透析予防外来

現在、糖尿病の合併症である糖尿病腎症は、透析導入の原因第一位です。糖尿病による透析を減らすために各病院に糖尿病透析予防外来が開設されています。

当院でも2021年度から糖尿病ケアチームによる透析予防外来を本格的に開始しました。「減塩」をキーワードとして、糖尿病専門医の外来と同日に資格を持った看護師と管理栄養士が30分間の生活指導を5回シリーズで行います (写真1)。前任地 (大阪急性期・総合医療センター) において同様のコンセプトで糖尿病透析予防外来を行い、実際に腎症の進行を抑制できたことを学会で報告いたしました (図3)。



写真1 糖尿病透析予防外来風景



糖尿病透析予防外来導入前後での腎機能悪化速度の変化 (N=154)

第63回日本糖尿病学会年次学術集会  
2020年(大津・Web開催)

図3 診療部長の前任地における糖尿病透析予防外来の実績

## 一 外来糖尿病教室

糖尿病ケアチームでは、毎月外来糖尿病教室を開催しています。コロナの影響でしばらくWeb開催のみとなっていました。2021年11月からは2階外来待合(ラウンジ)にて世界糖尿病デーイベントを皮切りに外来糖尿病教室を再開することとなりました。今年は特にインスリン発見100年の記念すべき年ですので(P.7 医療コラム参照)、多くの方にお集まりいただきたいと考えています(図4)。

## ◆糖尿病地域連携の推進

### 一 糖尿病地域連携パスの普及促進をはかり、地域の先生方との病診連携を強化します。

現在もっとも力を入れておりますのが**糖尿病地域連携の推進**です。これまでも多くの患者さんをご紹介いただき、必要に応じて入院加療を行い、コントロールが良好になりましたら逆紹介させていただいております。

2021年度からは糖尿病連携手帳(図5)を用いた糖尿病地域連携パスの普及促進をはかっており、ご開業の先生がたとのよりスムーズな糖尿病病診連携に寄与することを期待しております(図6)。

## ◆血糖コントロール

### のための入院

図7に当院における血糖コントロール入院の流れを示します。当院では強化インスリン療法による糖毒性の解除を積極的に行っています。その間に、内因性インスリン分泌の測定をきちんと行い、内因性インスリン分泌が少なくインスリン治療継続の必要な方についてはインスリン治療の継続をお勧めしています。内因性インスリン分泌が十分ある方に関しては、エビデンスに基づいてもっとも適した血糖降下薬を選択いたします。

入院中にインスリン注射を開始して外来でも継続が必要な場合などでは、病診連携パスによ



図4 2021年JCHO大阪病院世界糖尿病デーイベント



図5 糖尿病連携手帳\*を連携パスとして使います  
(\*日本糖尿病協会発行)

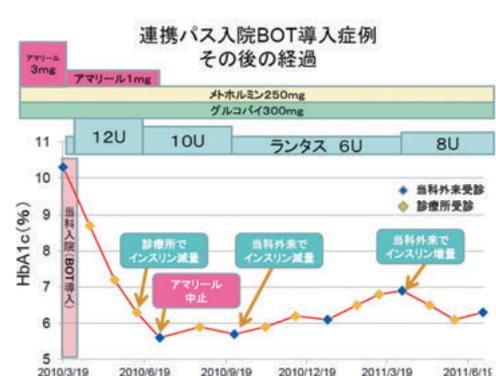


図6 診療部長の前任地における連携パスによるインスリン導入の例

りしばらく併診をさせていただき、責任を持ってインスリン量の調節を行わせていただきます。

◆糖尿病患者データベースの活用  
—「見える化」データベースで患者さんの状況を把握します。

糖尿病診療では、それぞれの患者さんの様々な合併症の状態や内因性インスリン分泌の状況、飲酒喫煙などの嗜好などを把握する必要があります。そこで、当院では通院されている糖尿病患者さんの状況把握のための「見える化」ツールとして**糖尿病患者データベース**を作成しております。

たとえば、図8は患者さんの糖尿病腎症の状況を把握するために、横軸に尿中アルブミン値(対数表示)、縦軸にeGFRをプ

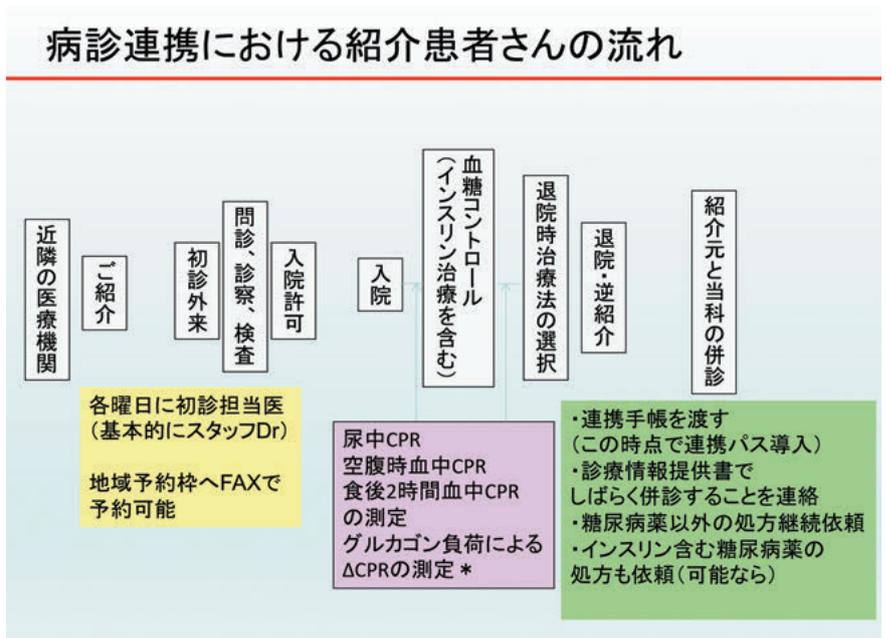


図7 血糖コントロール目的にご紹介、入院される患者さんの流れ

ロットしたものです。これは、後述の糖尿病透析予防外来の適応患者さんの抽出に利用しています。

このデータベースを、より安全な糖尿病治療や臨床研究、治験などに利用して参ります。

当科通院中糖尿病患者(n=1081)の尿中アルブミンとeGFRの関係 (2021年の糖尿病患者データベースから)

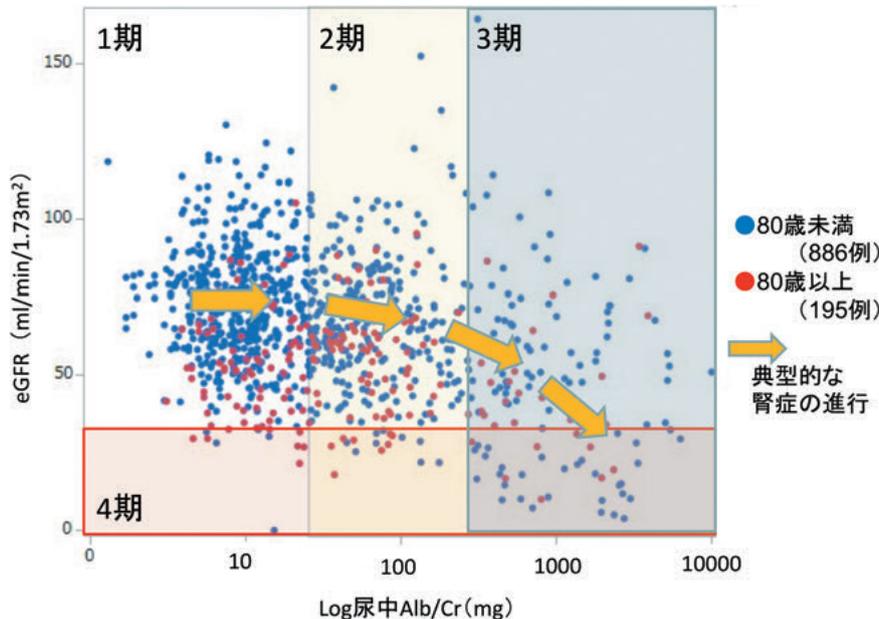


図8 当院通院中糖尿病患者さんの腎症の状況を見る化

**馬屋原 豊** (うまやはら ゆたか)  
院長補佐 兼  
糖尿病内分泌内科診療部長

■ 専門  
糖尿病・内分泌

■ 資格等  
糖尿病学会専門医・指導医・評議員  
内科学会総合内科専門医・指導医  
内分泌学会評議員  
病態栄養学会専門医  
大阪大学医学部臨床教授

# JCHO大阪病院 糖尿病ケアチーム

薬剤師

看護師

臨床検査技師

管理栄養士

医師

理学療法士

歯科衛生士



糖尿病ケアチームメンバー（2021年5月撮影）

## 糖尿病内分泌内科 スタッフの紹介

桂 央士	医長	
糖尿病学会専門医・内科学会認定医		
三田 梓	医長	
糖尿病学会専門医・内分泌学会専門医・内科学会認定医		
外川 有里	医長	
糖尿病学会専門医・内科学会認定医		
中嶋 玲那	医員	内科学会認定医
上田 彩加	レジデント	（住友病院へ出向中）
梶本 侑希	レジデント	
帆足 佳奈	レジデント	（住友病院から出向中）
西岡 美保	レジデント	（日生病院から出向中）
門澤 莉菜	レジデント	

## ■地域の先生方へ

地域の糖尿病患者さんに、より良い治療を提供するために、医療チームの仲間としてかかりつけ医の先生方と双方向のコミュニケーションをとりながら連携していきたいと考えております。

必ず逆紹介いたします。当科における逆紹介率は100%以上で、ご紹介いただいたほとんどの患者さんが、退院後、元の医療機関に通院されています（1型糖尿病患者さんの場合、腎症が進行しており腎臓内科との併診が必要な場合などでは、ご紹介元の先生のご了解を得た上で当科にて継続加療させていただく場合があります）。

## ■患者さんへ

それぞれの患者さんに最適な糖尿病治療を提供いたします。ぜひ、かかりつけの先生に当科への紹介をお願いしてください。かかりつけの先生と一緒に、皆さんの糖尿病療養をサポートいたします。

## ■糖尿病内分泌内科をめざす臨床研修医の皆さんへ

豊富な症例と、豊富なスタッフにより、充実した研修を受けていただくことができます。

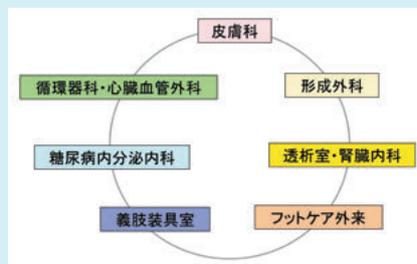
梅田近辺の交通至便な病院で、働きやすい生活環境です。

## ◆チーム医療で守る足のケア フットケアチーム

糖尿病患者さんでは神経障害によって足の痛みを感じなくなること、大血管障害によって足の末梢の動脈の血流障害が生じることが相まって、糖尿病足壊疽をきたす場合があります。

糖尿病足壊疽になってしまうと、糖尿病内科だけでは治療は不可能です。フットケアチームの出番となります。

当院のフットケアチームは皮膚科が中心となり、足の血管を広げる必要があるときには循環器科あるいは心臓血管外科が、どうしても切断が必要なときには形成外科が行います。足壊疽を来すほど合併症が進んだ糖尿病患者さんでは、腎機能も悪化している場合が多く、透析室・腎臓内科がサポートし、血糖管理は我々糖尿病内分泌内科が行います。下肢切断した患者さんの義足は義肢装具室が作成し、このような足壊疽、足潰瘍の患者さんの通常のケアはフットケア外来にて経験のある看護師が中心となって行っています。非常にチームワークの良い機能的なチームで、糖尿病患者さんの足を守っています。



フットケアチームのイメージ図

# インスリン発見とノーベル賞 ～今年はインスリン発見 100 年～

糖尿病内分泌内科診療部長 馬屋原 豊

毎年 11 月 14 日は世界糖尿病デーです。

インスリンを発見したカナダの医師バンティング博士の誕生日が 11 月 14 日だからなのですが、バンティング博士がインスリンを発見したのは 1921 年、つまり今年でインスリン発見 100 年となります (図1)。

インスリンが発見されるまでは、今で言う 1 型糖尿病 (インスリン依存型糖尿病) には「絶食療法」という絶望的な治療以外に治療法がなく、患者はやせ衰え、やがて死んでしまう不治の病でした。インスリンが発見された翌年の 1922 年に 1 型糖尿病患者にインスリンが臨床応用され、患者は奇跡が起こったかのように回復し、命を永らえることが出来るようになりました (図2)。つまり 1 型糖尿病は不治の病から治療できる病気に変わったのです。この功績に対してノーベル賞が与えられていますが、それは何とインスリンが初めて臨床応用された翌年 1923 年のことです。インスリンの発見がどれほど衝撃的な出来事であったか、また、私たち人間にとってインスリンがどれほど重要なものであるかをご理解いただけるかと思います。

このノーベル賞の受賞には様々な人間ドラマがあり (実際にインスリンを発見したのはバンティングと当時医学生であったベストだったのにノーベル賞を受賞したのはバンティングと彼らに実験室を提供しただけの(?)マクラウド教授だった…など)、インスリン発見からノーベル賞受賞、その後の彼らの人生については「ミラクル」など複数の本が出ていますので、皆さんも本屋さんで手に取ってみてください。

世界糖尿病デーの 11 月 14 日には日本全国でいろんな建物が青くライトアップされ、大阪でも通天閣などがブルーライトアップされます (図3)。これは WHO (世界保健機関) で世界糖尿病デーが制定

された際、糖尿病のシンボルカラーが青色とされたためです。毎年 11 月には全国で様々なイベントが開催され、当院でも世界糖尿病デーイベントを開催します。是非ご参加ください。



図1 100 年前のバンティング博士、ベスト博士によるインスリンの発見。



図2 インスリン治療前の 1 型糖尿病の患児 (左) インスリン注射後の患児 (右) 不治の病が治療できる病になった。



図3 11 月 14 日の世界糖尿病デーには通天閣などがブルーライトアップされる。

# 当院の活動が下記メディアで紹介されました

## 新聞記事

新聞名	掲載年月日	掲載タイトル	内容
読売新聞	2021.8.22 (日)	病院の実力 「甲状腺の病気」 (2020年治療実績)	新規患者数(20人)、うちバセドウ病(1人)、 手術件数(9件)

## ニュース

- ・病院年報 第5巻 令和2年度 を発行し、ホームページに掲載しました。



### JR東西線

「新福島駅」下車徒歩約5分

※出口1にはエレベーター、出口2にはエスカレーターがございます。

※当院に一番近い出口3には階段しかございません。

### 京阪電車「中之島駅」下車徒歩5分

### JR環状線

「福島駅」下車徒歩10分

「野田駅」下車徒歩15分

### 阪神電車「福島駅」下車徒歩10分

### 地下鉄

千日前線「玉川駅」下車徒歩10分

### 市バス

大阪駅前 鶴町四丁目 [55] 方面 「堂島大橋北詰」下車 すぐ

大阪駅前 西島車庫前 [56] 方面 「福島西通」下車 徒歩5分

大阪駅前 西島車庫前 [56] 方面 「大阪福島税務署」下車 徒歩5分

大阪駅前 船津橋 [53] 方面 「堂島大橋」下車 徒歩5分

### タクシー

「大阪駅」より約10分



地域医療支援病院 日本医療機能評価機構認定病院/大阪府がん診療拠点病院

## JCHO(ジェイコー)大阪病院 信頼に応える医療

独立行政法人地域医療機能推進機構 (旧 大阪厚生年金病院)

〒553-0003 大阪市福島区福島 4-2-78

TEL (06) 6441-5451 (代表) FAX (06) 6445-8900

<https://osaka.jcho.go.jp/> この広報誌に対するご意見・ご要望は、当院広報委員会宛まで

## JCHO 大阪病院 SNSはこちら



LINE



Facebook



Instagram



古くより四つ葉のクローバーは「見つけた人には幸運が訪れる」という言い伝えがあります。当院は患者さんや地域の皆様が幸せになるお手伝いができるよう四つ葉のクローバーの形をモチーフにしております。